

E-에너지 전력시스템 E-Energy Power System

담당교수



동아대
강병오
bokang@dau.ac.kr



동아대
박혜리
herie@dau.ac.kr

학년/학기 4학년 1학기

| 금요일 5, 6교시 15:00~18:00 | | | |
|------------------------|------------|-------------|--------------|
| 경성대 | - | 부산대 | - |
| 동명대 | 제3공학관 103호 | 부산외대 | 비즈니스텍센터 424호 |
| 동의대 | - | 신라대 | - |
| 동아대 | S04-0202호 | 국립 한국해양대 | - |
| 국립부경대 | - | | |

교과개요

- 전력반도체 응용분야로 전력계통에서 태양광발전, 풍력발전, 에너지저장시스템(ESS) 등과의 연계 시 및 전기자동차 충전 시 전력변환 등이 각광을 받고 있다.
- 본 교과목에서는 전력반도체 응용 분야 중 전력계통 내 전력변환에 대한 이해를 위하여 다양한 에너지원의 전기에너지로의 변환과정, 전력계통에서의 전력변환과정, 전력시스템의 운용에 대해 학습하고 설계한다.

교과목표

- 다양한 에너지원의 전기에너지로의 변환과정, 전력계통에서의 전력변환과정, 전력시스템의 운용에 대해 이해하고 관련 시스템을 설계할 수 있다.

교과평가

| 평가요소 | 출석 | 과제 | 중간고사 | 기말고사 | 성과발표 | 성과물 | 전체 |
|------|----|----|------|------|------|-----|-----|
| 반영비율 | 10 | - | 30 | 40 | 10 | 10 | 100 |

수업 자료

| | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 주교재 | ● 강의자료 |
| 참고자료 | <ul style="list-style-type: none"> ● 알렌 J. 우드 외, 전력시스템 운용, 북코리아. ● Reza Arghandeh 외, 스마트그리드 빅데이터 분석의 활용, 생능출판. ● Microgrids: Architectures and Control, Nikos Hatzigiorgiour, Wiley-IEEE Press ● 기타 관련 해외/국내 보고서 및 논문 |
| 교구 | - |

주차별 수업계획 (온라인 75% / 오프라인 25%)

| 주차 | 교수명 (소속) | 학습목표 및 내용 | 수업환경 | 교수학습 자료 |
|----|----------|----------------------------------|---------------------------|---------|
| 1 | 강병오(동아대) | E-에너지활용 모듈 및 E-에너지전력시스템 강의 소개 | 오프라인 75분*2회 | 강의 및 토의 |
| 2 | 강병오(동아대) | E-에너지 변환 및 활용 - 국내외 전력계통의 특징 | 온라인 40분*2회 | 강의 및 토의 |
| 3 | 강병오(동아대) | E-에너지 변환 및 활용 - 국내외 전력시장의 특징 | 온라인 40분*2회 | 강의 및 토의 |
| 4 | 강병오(동아대) | E-에너지 변환 및 활용 - 스마트그리드 및 마이크로그리드 | 온라인 40분*2회 | 강의 및 토의 |
| 5 | 박혜리(동아대) | E-에너지 변환 및 활용 - 태양광(PV) 기반 발전시스템 | 온라인 40분*2회 | 강의 및 토의 |
| 6 | 강병오(동아대) | E-에너지 변환 및 활용 - 풍력(WTG) 기반 발전시스템 | 온라인 40분*2회 | 강의 및 토의 |
| 7 | 박혜리(동아대) | E-에너지 변환 및 활용 - 수력발전 | 온라인 40분*2회 | 강의 및 토의 |
| 8 | 강병오(동아대) | 중간고사(오프), 전력시스템 리뷰(온) | 온라인 40분*1회 오프라인 75분*1회 | - |
| 9 | 박혜리(동아대) | E-에너지 변환 및 활용 - 화력발전 | 온라인 40분*2회 | 설계 프로젝트 |
| 10 | 박혜리(동아대) | E-에너지 변환 및 활용 - 원자력 발전 | 온라인 40분*2회 | 설계 프로젝트 |
| 11 | 박혜리(동아대) | E-에너지 변환 및 활용 - 에너지저장시스템(ESS) | 온라인 40분*2회 | 토의 및 발표 |
| 12 | 박혜리(동아대) | E-에너지 변환 및 활용 - 기타시스템 | 온라인 40분*2회 | 설계 프로젝트 |
| 13 | 박혜리(동아대) | E-에너지 변환 및 활용을 위한 전력시스템 설계 I | 오프라인 75분*2회 | 설계 프로젝트 |
| 14 | 강병오(동아대) | E-에너지 변환 및 활용을 위한 전력시스템 설계 II | 오프라인 75분*2회 | 토의 및 발표 |
| 15 | 박혜리(동아대) | 기말고사(오프), 설계 프로젝트 발표(오프) | 오프라인 75분*2회 | - |